



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

NIBIO RAPPORT | NIBIO REPORT

VOL.: 1, NR.: 58, 2015

Skjøtselsplan for Kvisli, Vegårshei kommune, Aust-Agder

Med spesielt fokus på skjøtsel av artsrik slåttemark



ELLEN SVALHEIM
NIBIO

TITTEL/TITLE

Skjøtselsplan for Kvisli, Vegårshei kommune, Aust-Agder- Med spesielt fokus på skjøtsel av artsrik slåttemark.

FORFATTER(E)/AUTHOR(S)

ELLEN SVALHEIM

DATO/DATE:	RAPPORT NR./ REPORT NO.:	TILGJENGELIGHET/AVAILABILITY:	PROSJEKT NR./PROJECT NO.:	SAKSNR./ARCHIVE NO.:
06.01.2016	1/58/2015	Åpen	1310271	Arkivnr
ISBN-NR./ISBN-NO:	ISBN DIGITAL VERSION/ ISBN DIGITAL VERSION:	ISSN-NR./ISSN-NO:	ANTALL SIDER/ NO. OF PAGES:	ANTALL VEDLEGG/ NO. OF APPENDICES:
978-82-17-01518-5	Versjon nr	2464-1162	22	0

OPPDRAAGSGIVER/EMPLOYER:

Oppdragsgiver Fylkesmannen i Aust-Agder

KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:

Kontaktperson Rune Sævre

STIKKORD/KEYWORDS:

Artsrik slåttemark, skjøtselsplan

FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:

kulturlandskap

SAMMENDRAG/SUMMARY:

Naturtypen artsrik slåttemark er sterkt truet i følge Norsk rødliste for naturtyper, og ble i 2011 utvalgt naturtype (UN) med en viss beskyttelse gjennom lov om Naturmangfold. På oppdrag for Fylkesmannen i Aust-Agder registrerte Ellen Svalheim, NIBIO, engvegetasjonen på Kvisli, Vegårshei kommune i juni og juli 2015. Disse registreringene er lagt til grunn for denne skjøtselsplanen. Det ble etter befaringene sommeren 2015 avgrenset en verdifull slåttemarkslokalitet, og det ble i samarbeid med arving John Kvisli utarbeidet skjøtselsplan for disse lokalitetene i desember 2015.

LAND/COUNTRY:

Norge

FYLKE/COUNTY:

Aust-Agder

KOMMUNE/MUNICIPALITY:

Vegårshei

STED/LOKALITET:

Kvisli

GODKJENT /APPROVED

Knut Anders Hovstad

NAVN/NAME

PROSJEKTLEDER /PROJECT LEADER

Ellen Svalheim

NAVN/NAME



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

FORORD

Denne skjøtelsplanen er utarbeidet etter skjøtelsplanmal for Handlingsplan for slåttemark.

Generell del gir en brei beskrivelse av slåttemarkene på Sørlandet, med generelle skjøtels- og restaureringsråd. Spesiell del omhandler lokaliteten på Kvisli, Vegårshei kommune ut fra artsfunn og vegetasjonsbeskrivelser med konkrete råd for skjøtsel av disse.

Arbeidet er utført på oppdrag fra Fylkesmannen i Aust-Agder. Takk til Fylkesmannen i Aust-Agder for et interessant oppdrag.

Hjartdal 06.01.16

Ellen Svalheim

INNHold

1	GENERELL DEL	5
1.1	Slåttemarksutforminger på Sørlandet	5
1.1.1	Skogsbygdene med fjellregionen:.....	5
1.1.2	Kystlandskapet på Agder:	6
1.1.3	Viktig slåttemarksareal utenfor landbrukseiendommer på Agder:	6
1.2	Generelle råd ved skjøtsel og restaurering av verdifulle slåttemarker.....	6
1.2.1	Skjøtsel.....	6
1.2.2	Restaurering.....	7
2	KVISLI, GNR 22 BNR 1, VEGÅRSHEI.....	9
	SØKBARE EGENSKAPER	9
	OMRÅDEBESKRIVELSE	10
	2.1.1 SKJØTSELSPLAN.....	18
	Kilder.....	20

1 GENERELL DEL

Slåttemarker er arealer som blir regelmessig slått. Semi-naturlig slåttemark, eller såkalt natureng, er slåttemarker som er formet gjennom rydding og lang tids tradisjonell slått. De er ofte overflatelyddet, men ikke oppdyrket og tilsådd i seinere tid, og ikke eller meget lite gjødslet. De blir slått seint i sesongen. Slåttemarkene blir eller ble gjerne høstbeitet og kanskje også vårbeitet. Hvordan slåttemarkene har vært skjøttet varierer noe fra sted til sted og hvor man er i landet. Slåttemark er urte- og grasdominert og oftest meget artsrik. Den kan være åpen eller tresatt.

Tresatte slåttemarker med styvingstrær som blir høstet ved lauving er i dag meget sjeldne. Slike såkalte lauvenger ble gjerne beitet om våren, slått en gang seint om sommeren og høstbeitet. I tillegg ble greinene på trærne høstet til lauvfôr med et tidsintervall på 5-8 år. I gammel tid spilte også myr en viktig rolle som slåttearealer (slåttemyr). De fleste jordvannsmyrene i Norge har tidligere vært slått, men myrslåtten opphørte i stor grad alt for lenge siden og forekom bare noen få steder fram til slutten av 1950-årene. Gjengroingen av slåttemyr går imidlertid gjerne langsomt så flere myrer bærer i dag likevel fortsatt preg av denne høstingen. Det er registrert få lauvenger og slåttemyrer som fortsatt er i hevd.

De ulike slåttemarkene tilhører våre mest artsrike naturtyper med meget stor betydning også for andre organismer enn karplanter. Rundt 70 prosent av våre dagsommerfugler er for eksempel knyttet til åpen engvegetasjon (særlig urterik slåttemark) og en rekke vadefugler bruker strandenger (slått eller beita) som hekkeområder og rasteplasser ved trekk. I tillegg har slåttemarker stor betydning for mange truede beitemarksopper. Slåttemarker kan ikke erstattes av beitemarker fordi de inneholder vegetasjonstyper og flere arter som ikke opprettholdes av beite. I sammenligning med beitemarker har de høyest artsmangfold per m² og også de største bestandene av flere truede engarter. Gjennom historien har de vært, og vil også i framtiden være, viktige "levende genbanker". I tillegg er de bærekraftige økosystemer som har vært et nøkkelement i norsk landbruk i tusener av år. I løpet av 1900-tallet har de imidlertid blitt blant våre mest truede naturtyper.

1.1 Slåttemarksutforminger på Sørlandet

Den store variasjonen i vår slåttemarksvegetasjon i Norge er foreløpig bare delvis kartlagt. I det følgende har vi likevel forsøkt å peke på noen utforminger av slåttemarksvegetasjon som kan sees som karakteriske for Sørlandet og dermed gir fylkene Aust- og Vest Agder et særskilt forvaltningsansvar. Vi gir også eksempler på noen verdifulle lokaliteter.

1.1.1 Skogsbygdene med fjellregionen:

- Middels rike til fattige enger med solblom *Arnica montana* og ofte også hvitkurle *Leucorchis albida ssp albida*. Setesdal med kommunene Bygland, Valle og Bykle i Aust-Agder er opplagt et kjerneområde for solblom her i landet. Sammenlignet med andre deler av Agder og landet som helhet er solblomengene i Setesdal generelt i bedre hevdtilstand (men flere blir dessverre beitet og ikke slått). Her finnes fortsatt en del lokaliteter med

store forekomster av arten. Konkret kan nevnes lokalitetene ved Tveiten/Brottveit, Røysland, samt Kåvehagen på Flateland (alle i Valle), Huldreheimen og beiteskogen i overkant av hele Bykle kirkebygd (Bykle). I Vest-Agder forekommer en meget stor lokalitet med solblom på Eidså i Songdalen kommune. Også området rundt Haugetjenn og Røssevika (dunhavre/solblom-eng) i Farsund kommune har relativt livskraftige bestander av solblom.

- Rikere enger med forekomst av bl.a. orkideen søstermarihånd *Dactylorhiza sambucina*. I Setesdal finnes det rester av slike søstermarihåndenger fra Bygland i sør til Bykle i nord. Konkret kan nevnes lokalitetene Heddeviki (i Bygland), Uppistog i Bykle kirkebygd og Mjåvassristi (begge i Bykle). Også de rike områdene på Bjåen med mye brudespore, ljåblom med mer (Bykle kommune) er viktige slåttemarkslokaliteter.

1.1.2 Kystlandskapet på Agder:

- Rike sjønære enger og strandenger i ”hyttelandskapet” /skjærgårdsmiljøet, spesielt de skjellsandrike- og dermed svært artsrike engene i Aust-Agder. Eksempler på slike enger finnes på Homborøya, indre Maløy og Hesnesøy, alle i Grimstad. (Dessverre blir enkelte av disse i dag hevdet som plen). Åkvåg-området i Risør kommune er et svært rikt (og gjennomgående fuktig) område der noen enger burde restaureres. Frekvensen av rike engområder i kystlandskapet i Vest-Agder avtar jo lenger vest en kommer på Agder (på grunn av mindre landheving og mindre skjellsand-påvirkning, liten forskjell mellom flo/fjære m.v.). Noen lokaliteter finnes imidlertid, spesielt rundt Kristiansand, på Lyngøya, Dvergøya og flere øyer i Randesund (Randøyene). Lengre vest, i Farsund finnes ei flott eng med bl.a. ormetunge og bendelløk på Sandøy (Sandøykilen) utenfor Loshavn.

1.1.3 Viktig slåttemarksareal utenfor landbrukseiendommer på Agder:

Åpne områder som fortsatt har et stort arts mangfold som er avhengig av slått, er i dag flere steder hevdet som friluftsområder, campingplasser m.v. I Aust-Agder gjelder det f.eks. Marivollen i Grimstad (med bl.a. rødlistearten flatsivaks) og Randvik i Risør (store bestander av bl.a. knollsoleie). På Kjevik, Vest-Agder, finnes langs rullebanen på Kristiansand Lufthavn store artsrike tørrenger med rødknapp, blåmunke, engnellik og prikkperikum. Her er det registrert en rekke rødlistede insektsarter. I Farsund er viktige slåttemarkslokaliteter knyttet til flere av Forsvarets områder, spesielt bør nevnes engene innen Marka skyte- og øvingsområde.

1.2 Generelle råd ved skjøtsel og restaurering av verdifulle slåttemarkar

1.2.1 Skjøtsel

Beste måten å skjøtte ei gammel artsrik eng på, er å følge opp den tradisjonelle driftsforma, uten gjødsel og med sein slått. Det tradisjonelle slåttetidspunktet har variert noe fra sted til sted avhengig av klima og høyde over havet. Derfor er det viktig å finne ut hva som har vært vanlig på den aktuelle lokaliteten eller i nærområdet fra gammelt av. Slått før 10. juli var imidlertid meget sjeldent!

En bør benytte lett redskap (ljå, tohjuls slåmaskin eller lettere traktor der det er mulig). Graset må bakketørkes ev. hesjes før det fjernes. I tillegg til at en får tørt og godt høy, er bakketørkinga viktig for at frøa til engartene både skal få modne ferdig og bli liggende igjen på enga når høyet samles sammen og kjøres vekk.

Enkelte steder har engene i tillegg vært beitet, enten vår eller høst eller begge deler. Bare beiting kan imidlertid ikke erstatte slått, men er det eneste mulighet for skjøtsel i en periode, er storfebeiting det mest skånsomme. De velger ikke ut "godbitene" slik sauene gjør. Beitepresset må i tilfelle ikke være for stort, og en må vente seg noe manuell etterrydding. Der en har tidligblomstrende arter som til eksempel søstermarihånd er det særlig viktig at en unngår vårbeite.

1.2.2 Restaurering

Når det gjelder restaurering av enger som er i gjengroing og utvidelse av eksisterende slåtteareal er det viktig å ikke sette i gang med mer omfattende restaurering enn det en greier å følge opp med skjøtsel i ettertid.

Dersom det er mange delfelt som skal restaureres, kan det være lurt å ta det trinnvis over flere sesonger. Slik blir det mer overkommelig, og en får en følelse med hvor omfattende de ulike tiltaka er, og hva en kan forvente å få gjennomført per sesong.

Hogst/grovrydding bør helst gjennomføres på frossen og gjerne bar mark, dette for å unngå skader på undervegetasjonen og er samtidig lettvinnt for å få så lav stubbe som mulig. Rydding i snø kan være noe mer tungvinnt, mindre busker og oppslag kan også ryddes på sommeren når det er tørt og mye av biomassen er samlet i bladene.

I slåtteenger som *ikke* har vært tresatt er det ikke noe poeng å sette igjen noe særlig med trær. Gamle styvingstre må imidlertid spares. Et og annet lauvtre med fin og vid krone kan og få stå. All gran/furu og fremmede treslag (eksempelvis platanlønn) bør fjernes.

Etter hogst er det spesielt viktig at alt ryddeavfall, kvist, stubber og lignende blir samla sammen og brent på egne steder, og aller helst frakta ut av området. Dette for å unngå unødig oppgjødsling. Ryddeavfall som ligger spredd utover vil elles fort føre til ny dominans av uønska rask- og storvoksen konkurransesterk vegetasjon. Oppflising og spredning av flis i området er av samme grunn ikke å anbefale.

Gjenstående biomasse vil ta opp noe av næringen som frigjøres fra de døde røttene til trær og busker som har blitt ryddet vekk. Dette gir en gjødseleffekt som lett forårsaker oppvekst av uønska nitrogenkrevende arter (som for eksempel bringebær, brennesle). Gradvis gjenåpning er derfor viktig. Gjødslingseffekten sammen med økt lysinnstråling fører gjerne også til en del etterrenning. Det er mest effektivt å slå lauvrenningene i juli, når det er minst energi samla i rotsystemet. Dette

faller normalt sammen med slåttetidspunktet. Det kan likevel være nødvendig å rydde lauvrenninger flere ganger utover i første sesongen, og i tillegg året etter.

Osp og or sprer seg ved rotskot, og rydding kan i mange tilfelle føre til utstrakt renning. Disse kan det derfor lønne seg å ringbarke (sokke). Det bør da skjæres et fem cm bredt band rundt treet nedanfor nederste greina. Det er viktig at snittet er så dypt at all barken forsvinner, slik at transporten av næringsstoff helt sikkert er brutt. Det er lettest å ringbarke om våren. Etter tre sommere må de døde trea fjernes.

Stubber må kappes helt ned til bakken, enten i forbindelse med hogsten eller ved etterrydding på barmark. Større stubber vil gå raskere i forråtning om en skiller barken fra veden med et spett eller lignende, og så stapper jord i mellom. Med unntak av osp og or kan en også unngå renninger på denne måten. Dette kan til eksempel være aktuelt i kanter som hindrer lysinnstråling til slåttemarka.

Problemarter som bringebær- og rosekratt, brennesle, mjødurt eller liknende går normalt ut ved slått, men kan være avhengig av slått flere ganger per sesong i begynnelsen med ljå eller krattrydder.

Ev. felt med einstape (bregne) bør slås ned med kjepp (ikke skjæres ned). På denne måten fortsetter bregna med å transportere næring fra røttene, og utarmer så rotsystemet sitt. Den bør så fjernes på høsten.

For mer utfyllende om skjøtsel, restaurering og hevd, se:

Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker som finnes på DN's hjemmesider: <http://www.dirnat.no/content/1916/>

2 KVISLI, GNR 22 BNR 1, VEGÅRSHEI

SØKBARE EGENSKAPER (for Naturbase)									
Navn på lokaliteten Kvisli					Kommune Vegårshei			Områdenr.	
ID i Naturbase BN00024677 KF00000113		Registrert i felt av: Ellen Svalheim (NIBIO)					Dato: Befaring 10.06.2015 og 02.07.2015		
Eventuelle tidligere registreringer (år og navn) og andre kilder (skriftlige og muntlige) Eriksen & Pushmann, Nasjonal registrering i 1994. Bjørnstad, J.R., 2003. Kartlegging av viktige naturtyper i Vegårshei kommune. Aas, K & Eide, L.K., 2008. Skjøtelsesplan for skjøtsel av kulturlandskapet på Kvisli, gnr 22, bnr 1. Vegårshei kommune. Registrerte arter fra befaringen 10.juni 2015 er lagt inn i Artdatabankens www.artobs.no							Skjøtelsavtale: Inngått år: Utløper år:		
Hovednaturtype jf DN hb 13: Do1 slåttemark, 80 % andel Tilleggsnaturtyper: Bo1 åpen grunnlendt mark, Bo2 Kantkratt, Do3 artsrik veikant				Vegetasjonstyper/ grunntyper jf NiN 2.0 (2015): Semi-naturlig eng typene; T32-C-2, T32-C-4, T32-C-7, T32-C-16 Oppdyrket varig eng med lite intensivt hevdpreg T45-C-1 Intermediær semi-naturlig våteng V10-C-1 Grøftet kalkfattig jordvannsmyr V12-C-1 Åpen intermediær grunnlendt lavmark T2-C-4					
Verdi (A, B, C): Lokalitet : Do1: A-svært viktig				Annen dokumentasjon (bilder, belagte arter m.m.) Det ble tatt en rekke bilder ved de to befaringene sommeren 2015					
Påvirkningsfaktorer (kodeliste i håndbok 13, vedlegg 11)									
Stedkvalitet		Tilstand/Hevd		Bruk (nå):				Vegetasjonstyper:	
< 20 m	X	God	X	Slått	X	Torvtekt			
20 – 50 m		Svak	X	Beite		Brenning			
50-100 m		Ingen		Pløying		Park/hagestell			
> 100 m		Gjengrodd		Gjødsling					
		Dårlig		Lauving					

OMRÅDEBESKRIVELSE (For Naturbase og som grunnlag for skjøtelsesplanen)

INNLEDNING

Gården Kvisli utmerker seg med et helhetlig kulturlandskap der det er store kulturhistoriske verdier samtidig som kulturlandskapet fortsatt innehar den tradisjonelle oppdelingen med små teiger og duker innimellom beita/tidligere beita knauser, hagemarker og skogsbeiter. Det er et bredt spekter av kulturminner på eiendommen (Eriksen & Puschmann 1994), flere av disse er også viktige biotoper for biomangfold. Gamle engarealer er holdt i hevd gjennom slått og bruk. Fram til midten av 1990-tallet ble eiendommen drevet med hest. Etter dette har mye av engarealene blitt slått med liten traktor og deler beites fortsatt med sau. Noe av innmarksarealene ble i sin tid svakt gjødslet på 1970 tallet. Alle steder i innmark og utmark med betydning for gårdens eiere ble tidligere gitt et eget navn. For Kvisli er det gjort en nedtegnelse av alle slike navn med gårdens tidligere eier Anna Kvisli som informant (Saga & Sunde 1994). Kulturlandskapet er kartlagt tidligere ved flere anledninger (Pushmann og Eriksen 1994, og Bjørnstad 2003). På oppdrag for Fylkesmannen i Aust-Agder gjennomført NIBIO ved Svalheim befaring med re-registrering av engareal 10.juni og 2.juli 2015. Etter befaringen ble det avgrenset en større og variert slåttemarkslokalitet i nærhet til tun. Denne skjøtelsesplanen gir råd om skjøtsel for dette arealet. Alt av innmarksareal på Kvisli ble befart, kartlagt og vurdert. Verdisettingen følger november 2014 utgave av slåttemarksfaktaark for revidert DN håndbok 13. Vegetasjonskartleggingen følger NiN 2.0 (2015).

BELIGGENHET OG NATURGRUNNLAG:

Gården Kvisli ligger, for seg selv, ca 2-3 km øst for Haukenes og nordenden av Vegår. Det går gårdsvei inn fra Takserås, hvor en tar av fra rv 417 mellom Vegårshei og Gjerstad. Berggrunnen i området består av grunnfjell i grenseland mellom et område med øyegneis og øye granitt, og et område med kvartsdiorittisk gneis, båndet med amfibolittlag. Det forekommer relativt tynt morenedekke med spredte myrer rundt Kvisli. Vegårshei ligger i borenemoral vegetasjonssone og i O2 klart oseanisk seksjon.

NATURTYPER, UTFORMINGER OG VEGETASJONSTYPER

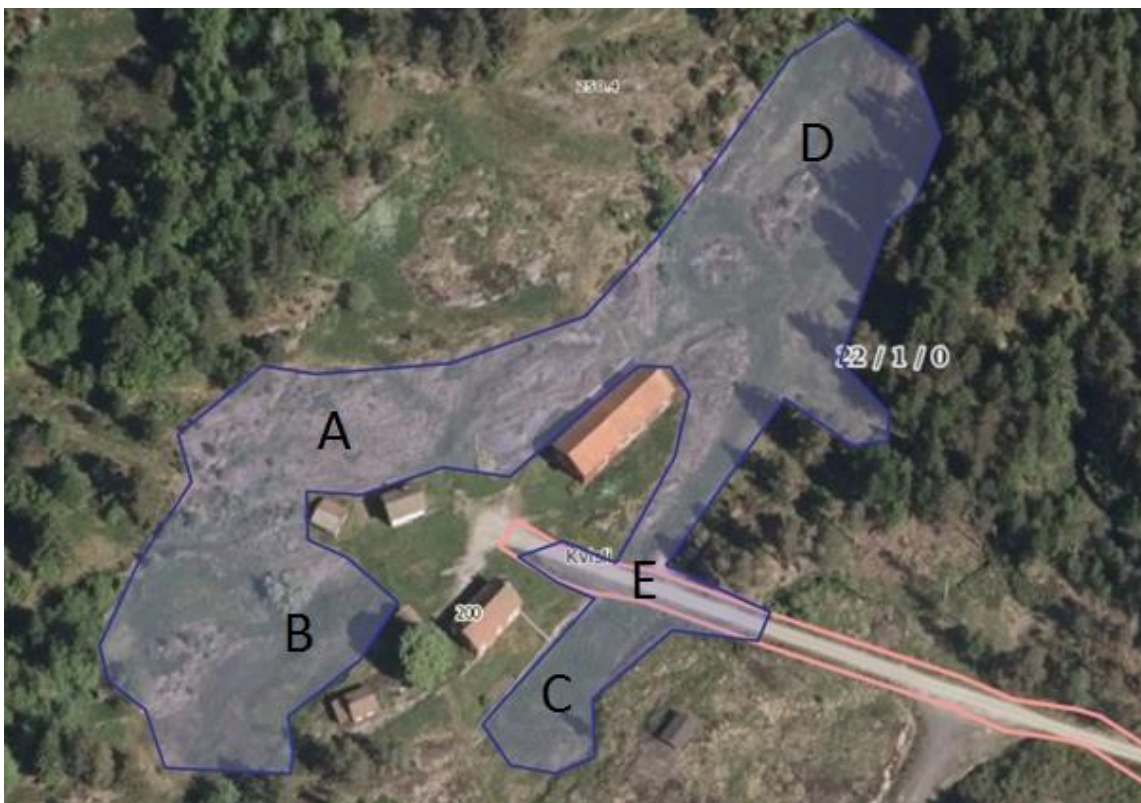
D01-slåttemark (10,4 daa). Den avgrensede lokaliteten inkluderer en rekke varierte typer med slåttemark av ulik hevd og bakgrunn, og innehar relativt stor variasjon mht vegetasjonstyper. Jf. NiN 2.0 (2015) finnes 7-8 ulike grunntyper innen avgrenset areal. Felles for arealet er at det har blitt-/blir slått.

Ved A se Figur 1; knauset og grunnlendt mark (tidligere skrapslåttareal) . Vanligst forekommer *Intermediær eng med klart hevdpreg T32-C-4* med følgende tyngdepunktarter for semi-naturlig eng; gulaks, småsmelle, blåklokke, mattesveve, hårsveve, prestekrage, smalkjempe, engfiol, i tillegg forekommer skillearter som indikerer ugjødsel mark slik som tepperot, legeveronika, bråtestarr, sauesvingel, tirilltunge, bakkefrytle og finnskjegg. Finnskjegg og blåtopp kan stedvis dominere og det har pga manglende slått de siste årene bygget seg opp et solid strølag som nok fører de mindre urtene på vikende front. Flekkvis og på noe mer grunnlendt mark hvor, dekket av daugras ikke er for tykt, er det innslag av noe mer basekrevende vegetasjon som kan karakteriseres som *Svakt kalkrik tørreng med klart hevdpreg T32-C-16* med tyngdepunktartene rødknapp, flekkgriseøre, aurikkelsveve, engtjæreblom, småsmelle i tillegg til artene nevnt over. På de mest tørkeutsatte stedene vokser også smørbukk, sauesvingel og stemorsblom.

Det forekommer og små rydningsrøyser og lange smale einer/søyleeiner innen lokaliteten.

Forfall: Det at denne grunnlendte bakken ikke er slått på en del år vises ved forekomst av lyng, eks røsslyng, blåbær, liljekonvall, teiebær, samt felter med ekspanderende bergrørkvein og noe oppslag av lønn, rogn, osp, bjørk.

Svartelista arter: det ble registrert småhjerte *Dicentra formosa* (PH) på toppen oppe ved en steinmur-/røys. Denne er nok forvilla fra hageanlegget, arten har stor frøproduksjon og spres med maur. Tiltross for dette utgjør den antakelig ikke så stor risiko i forhold til ekspansjon og det andre stedegne mangfoldet. Videre ble det registrert en *Spirea* sp. art vest for «nye eldhuset» også en forvilla hageplante.



Figur 1. Flybilde med blå strek viser avgrenset verdifullt slåttemarksareal på Kvisli, gnr 22 bnr 1, Vegårshei kommune, Aust-Agder. Det ble under registrering 10. juni og 2.juli 2015 avgrensa en verdifull slåttemarkslokalitet på eiendommen. Bokstavene A-E omtales i teksten. Ortofoto er hentet fra www.gardskart.no



Figur 2. Utsnitt av eng nordvest for tunet med engtjæreblom, rødknapp, prestekrage, flekkgriseøre tirilltunge mm (se beskrivelse ved A i tekst). Foto ES 02.07.15



Figur 3. Samme eng sett fra vest mot tunet (se beskrivelse ved A i tekst). Mye engtjæreblom i forkant. "Nye eldhuset" er den hvite bygningen t.h i bildet, låven ses i bakgrunnen. Foto ES 02.07.15.



Figur 4. Foto fra Kvisli ca 1996. I forgrunnen Stolpehusekra nettopp slått, t.v. "Nye eldhuset" med bekenforliggende eng. Det er blomsterbed ved flaggstanga. Foto Rune Sævre ca 1996.

Ved B. Stolpehusekra. Dette er et fuktområde rett vest for tun. Her dominerer nå våteng, samt mer fukteng i overgang mot tørrere mark. Dette området har blitt slått også fram til nyere tid. Dette kan nå karakteriseres som ei *Intermediær semi-naturlig våteng V10-C-1* (Jf NiN 2.0), med arter som trådsiv, gråstarr, flaskestarr, slåttestarr, sølvbunke, myrfiol, engsoleie, krypsoleie. Inn mot kantene hvor det er tørrere kommer vanlige engarter som bl.a er nevnt under A, til eks blåklukke, rødsvingel, engfrytle, engsyre, føllblom m.fl. Dette området er fra gammelt av grøftet (jf NiN *Grøftet kalkfattig jordvannsmyr V12-C-1*) og er således i en suksisjon. Det er lenge siden grøftene er rensket og fuktigheten er på vei tilbake. Enga er nok våtere nå enn den var for noen tiår tilbake, jf Figur 4.

Forfall: Lokaliteten preges også av at arealet, med unntak av grunlendte kanter, er «gammeleng» dvs snudd for lenge (40- 50 år) siden. Ingen svartelista arter ble registrert i våtenga , men syrin *Syringa vulgaris* (HI) vokser på tilgjengende knause.



Figur 5. Stolpehusekra ligger vest for tun mellom stabbur og "nye eldhuset", eller rett i forkant av biehuset (midt i bildet). Dette er nå ei våteng som blir slått. Området er fra gammelt av drenert og området har tidligere også blitt snudd for 40- 50 år siden. Foto ES 10.06.15

Ved C. Feta. Dette er også et fuktområde, og ligger rett øst for tun. Kanskje hakket mer rikt sammenlignet med våtområdet beskrevet ved B. Vegetasjonen kan fortsatt karakteriseres som *Intermediær semi-naturlig våteng V10-C-1*, med arter som bekkeblom (spesielt nede i grøft), myrhatt, myrtistel, slåttestarr, engsyre, krypsoleie, melkerot, trådsiv, myrfiol, skavgras, myrmaure, sølvbunke. *Stedvis går våtenga over i mer fukteng (en intermediær fukteng med klart hevdpreg, ikke beskrevet i NiN 2.0)* med arter som fuglevikke, firkantperikum, nyseryllik.

Forfall: Det er akkumulert en del daugras og enga bærer preg av noe forfall.

Svartelista arter: Det ble registrert matgraslauk *Allium schoenoprasum* subsp. *schoenoprasum* (SE) her. Denne er nok forvilla fra kjøkkenhage/hage.



Figur 6. Feta ligger i nedkant av innhus og fjellknaus/ oppbygd støttemur, og er ei fukt- og våteng med bl.a. bekkeblom og myrhatt. Ei åpen grøft/bekk går gjennom lokaliteten. Foto ES 10.06.15.



Figur 7. Utsnitt av våt-/fukteng på Feta, Kvisli. Foto ES 02.07.15.

Ved D. Kolbånnåkern. Dette er en større slåttemarksteig /jorde som har vært dyrket for lenge siden og består i dag av «gammeleng». Området har imidlertid en del kvaliteter som er verdt å ivareta i sammenheng med tilgrensende areal, bl.a. relativt rike kanter med rester etter engflora. Teigen er variert fra fuktig våteng langs sig, til tørrere og relativt artsrik knause- og kantvegetasjon, og inneholder således flere grunntyper.

Kanten inn mot knause nord for låve har en del av de samme artene som ved A og vanligst forekommer *Intermediær eng med klart hevdpreg T32-C-4* med tyngdepunkter som; jonsokkoll, gulaks, småsmelle, blåklokke, prestekrage, smalkjempe, engfiol, i tillegg forekommer skillearter som indikerer ugjødsla mark slik som tepperot, legeveronika, sauesvingel, tirilltunge, bakkefrytle, hvitbergknapp og finnskjegg. Flekkvis og på noe mer grunnlendt mark er det innslag av noe mer basekrevende vegetasjon med *Svakt kalkrik tørreng med klart hevdpreg T32-C-16* med forekomst av flekkgriseøre, småsmelle og markjordbær. I kanten og på åkerholme inngår også diverse kantarter som teiebær, diverse lyng, lauvoppslag, Rose.sp, trollhegg og einer bla.

Ute på jorden dominerer gammeleng (pløyd på 1960-tallet) av typen *Oppdyrket varig eng med lite intensivt hevdpreg T45-C-1* med rødsvingel, gulaks, fuglevikke, engkvein, timotei, engrapp, en gjenstående flekk med strandrør, engsoleie, engsmelle, ryllik, harestarr, gulflatbelg, knollerteknapp, tveskjeggveronika, firkantperikum, grasstjerneblom, engsyre, skogstorkenebb, stormarimjelle, og på fuktigere områder slåttestarr, krypssoleie, flaskestarr. På østsiden er et par skyggefulle og fattige fliker av enga med tykt mosedekke (med engkransemose og storbjørnemose bl.a.) og ellers glissent feltsjikt med tepperot, sauesvingel, stormarimjelle, smyle, blåtopp bl.a. Dette kan karakteriseres som *T32- C -2 Kalkfattig eng med klart hevdpreg*.



Figur 8. Kolabånnåkern. I forgrunnen fuktigere mark med våteng. Foto ES 10.06.15.

Også denne teigen er fra gammelt av grøftet og har nok delvis vært myr (jf NiN *Grøftet kalkfattig jordvannsmyr V12-C-1*) og er således i en suksesjon ved at bl.a. torvlaget er under omdannelse . Det er lenge siden grøftene er rensket og fuktigheten er på vei tilbake. Også denne enga er nok våtere nå enn den var for noen tiår tilbake.

Ved E. Artsrik veikant. Langs med øvre deler av gårdsvei er det utviklet et relativt artsrik veikant delvis tørrbakkesamfunn av typen *Sterkt endret fastmark med preg av semi-naturlig eng T40-C-1* med bl.a. arter som flerårsknavel, småsmelle, hårsveve, bitterbergknapp, sølvmure, smørbukk, ryllik, vårskrinneblom, sauesvingel, markjordbær og prestekrage.



Figur 9. Vegetasjonen langs de øvre delene av gårdsveien, nærmest tunet, er prega av bl.a. konkurransesvake tørketålende arter. Foto ES 02.07.15.

BRUK, TILSTAND OG PÅVIRKNING:

Tradisjonell bruk er oppsummert hos Aas & Eide 2008. Det var ekstensiv tradisjonell drift på Kvisli fram til ca 1993. Det ble brukt hest til bl.a. slått. Høyet ble hesja og kjørt inn som fôr. Naturgjødelse ble kjørt på åkrene, og noe kunstgjødelse ble benyttet fram til 1970-tallet. Det ble slutt med sau på 1950-tallet, og det ble drevet med melkeproduksjon fram til 1982. Hesten ble solgt i 1996.

Fra 1993 tom 2012 har Olav Magne Kvisli, slått mange av engene også utenom avgrensa område med traktor. Han har benyttet traktor med brede dekk for å redusere marktrykket. En del av det gamle dreneringssystemet har nok falt sammen, og enkelte enger/åkre er blitt gradvis fuktigere. En må imidlertid huske på at drenerte myrer/fuktområder er i en kontinuerlig suksesjon der torvlag gradvis brytes ned og synker sammen etter grøfing. Olav Magne Kvisli har også sau på beite på Kvisli men dette er på areal utenfor avsatt lokalitet. I 2013 ble engarealene på Kvisli slått med beitepusser og graset ble ikke fjernet. I 2014 og 2015 slo Skogkonsult Stolpehusekra med tohjulstraktor og graset ble fjernet. Det har ikke blitt gjødset med tilført kunstgjødelse på engarealene siden 1970-tallet, og da på kun dyrka areal.

KULTURMINNER:

Kulturhistorisk sett er gården Kvisli meget interessant. Det er et uvanlig bredt spekter av kulturminner på eiendommen. Totalt finnes det 13 ulike bygninger. Rundt omkring i tilknytning til innmarka ligger og en rekke kulturminner; rydningsrøyser, bakkemurer, oppbygde kjerreveier, ålekar, vassrenne til kvernhus og sag og eldre komplekse dikesystem (Eriksen & Puschmann 1994). Muren ved låvebrua har de siste årene begynt å rase ut og bør restaureres.

SKJØTSEL OG HENSYN

Se skjøtselsplan.

DEL AV HELHETLIG LANDSKAP:

Kulturlandskapet på Kvisli er helhetlig både hva gjelder kulturminner og kulturavhengig biomangfold. Landskapet avspeiler gamle driftsformer som delvis er holdt i hevd inntil for relativt kort tid siden. Landskapet er i liten grad preget av intensivering slik at de ulike kulturavhengige biotopene utgjør forholdsvis sammenhengende areal. Avgrenset slåttemarkslokalitet er en meget sammensatt lokalitet som totalt innehar meget stor variasjon fra tørre, grunnlendte engsamfunn til våtenger, fra upløyd semi-naturlig mark til tidligere dyrka mark på 1960-tallet, dvs med nå «gammeleng». Videre er tilgrensende kantvegetasjonen også variert fra mer fattige røsslyng- bærlyngkanter til rikere kantkratt med lågurter og rosekratt, åpne, tørre veikanter. Eiendommen består i stor grad av et helhetlig kulturlandskap med et velutvikla og velfungerende nettverk av ulike verdifulle naturtyper. Det er viktig å se de ulike naturtypene og den store variasjonen i sammenheng. Videre forekommer en rekke kulturelementer som gamle tømmervegger og steinsettinger som også er viktig for biomangfoldet på stedet.

VERDIBEGRUNNELSE:

Lokalitet D01 slåttemark gis verdi A- svært viktig. Lokaliteten er totalt på 10,4 daa og innehar stor variasjon (7-8 grunntyper er registrert), slik at artsmangfoldet totalt er relativt høyt. Den semi-naturlige engvegetasjonen på Kvisli er karakteristisk for fattig- berggrunn. Det er registrert i overkant av 15 tyngdepunkter med karplanter. Ingen rødlista karplanter er registrert, men det holdes som sannsynlig at det kan forekomme rødlistearter innen andre artsgrupper (eks insekter og sopp). Tilstanden på arealene er stort sett god, men forfall preger enkelte kanter og engarealer. Det er få inngrep og få svartelista- eller problemarter innen området.

Gjennom oppfølgingen av handlingsplan for slåttemark er det de siste årene satt fokus på at det er viktig å få dekket inn og satt i systematisk forvaltning våt- og fuktenger, da disse om de går ut av produksjon gror raskt igjen og i motsatt fall ofte er gjenstand for intensivering og oppdyrking. Lokaliteten på Kvisli innehar mye fukt- og våteng og er derfor viktige også i en større sammenheng. Det at artsmangfoldet i den semi-naturlige marka over store areal er fattig til intermedieær er ikke negativt utslagsgivende da forskrift for UN typen slåttemark inkluderer alle naturtyper slåttemark fra fattige til de mest rike. Verdisettingen for lokaliteten følger siste utgave, november 2014, av revidert faktaark for slåttemark til DN-håndbok 13. Beskrivelsene av naturtypene følger NiN 2.0. (2015).

2.1.1 SKJØTSELSPLAN

DATO skjøtseleksplan: 18.12.15	UTFORMET AV: Ellen Svalheim		FIRMA: NIBIO	
UTM	Gnr/bnr. 22/1	AREAL (nåværende): 10,4 daa	AREAL etter evt.restaurering: Samme	Del av verneområde? Nei

Kontakt med grunneier/bruker (ev /informant). Før opp tidsperioder, ev datoer.

Jeg har hatt jevnlig kontakt fra mai 2015 tom desember 2015 med John Kvisli som var verge for tidligere grunneier Anna Kvisli. Etter Anna Kvisli sin død i november 2015 har jeg hatt kontakt med oppsatte arving til Kvisli som også er John Kvisli. Videre har jeg hatt kontakt med Olav Magne Kvisli som er nevø til Anna og som har slått engene i 20 år etter opphør av drift på eiendommen. Landbruksrådgiver Hans Magnus Sætra i Tvedestrand og Vegårshei kommuner har også vært trukket med i arbeidet og har deltatt på befarings bl.a.

Type kontakt (befaring, tlf, e-post med mer)

Telefonkontakt, e-postveksling, to befarings i felt sammen.

MÅL

Hovedmål for det kulturavhengige biomangfoldet på Kvisli:

Det er et hovedmål at arealet med kulturavhengig, verdifullt biomangfold på Kvisli skal holdes i hevd og at tilstanden til arealene totalt sett skal bedres. Konkret innebærer dette at lokalitet og småbiotoper preget av forfall skal restaureres. Videre er det et mål å ivareta variasjonen av engtyper fra fattige til rikere og fra tørre til våte. Det er videre et mål at det utvikles robuste populasjoner av semi-naturlige arter.

Konkrete delmål:

- Enkelte engplanter, spesielt konkuransesvake, mindre urter, forekommer nå noe klumpvis fordelt pga svakere hevd de seinere årene. Det er et mål at arealene med urterike engarter skal få jevnere og større arealutbredelse, dvs jevnt over øke sine populasjoner.
- Mye av det verdifulle biomangfoldet finnes i kantsoner og restområder. Det er derfor viktig med jevnlig rydding og bevisst skjøtsel av disse inn mot og innenfor avsatte lokalitet.
- Ved rydding i kantsoner er det viktig å sette igjen et representativt utvalg av ulike lauvtreslag, med spesielt fokus på edellauvtrær og frukt bærende trær som til eksempel; eik, hassel, ask, alm rogn, selje, einer. Gran og furu bør fjernes.
- Holde varme, sandholdige veikanter og rydningsrøyser/støttmurer innen lokaliteten fri for gjengroing, da disse er viktige for en rekke artsgrupper som innsekter, lav, mose, amfibier, fugl mm. Gjengroing fører til skygge og økt fuktighet og endrer dermed i mikroklima i disse varmemagasinene.

Ev. spesifikke mål for delområde(r): Områder med mye oppmagasinert daugras kan med fordel svis/brennes, eks ved A ,C og de fattigste moserike delene av D. Dette fører generelt til en revitalisering av enga.

Svartelista arter: Det meste som er registrert av problemarter-/svartelista arter på Kvisli anses ikke å ha spesielt høy risiko. En bør imidlertid forsøke å begrense spredningen av syrin i kantsoner og på åkerholmer.

AKTUELLE TILTAK:	Prioritering (år)	Ant daa	Kontroll Dato
<p>Generelle tiltak innen lokalitetene:</p> <p>Det anbefales at slått utføres med skjærende redskap som slåmaskin, kantklipper med trekantblad, eller ljå. Det frarådes å benytte grasklipper til slåtteskjøtsel.</p> <p>Det skal ikke gjødsles med tilført husdyr- eller kunstgjødsel innen lokaliteten. Det må ikke kjøres med tunge kjøretøy som kan skade og pakke jordsmonnet ytterligere. Dette er meget viktig. Kun liten lett traktor bør benyttes på de flateste og tørreste arealene. Ellers er tohjulsslåmaskin å foretrekke, og spesielt på de fuktigere våte delene av engene. Det bør ikke tilføres jord/masse utenfra som kan bringe inn offensive problemarter inn i lokaliteten. Hugst og uttak av trær bør fortrinnsvis skje utenom vekstsesongen og på tela mark.</p>			
<p>Aktuelle restaureringstiltak:</p> <ul style="list-style-type: none"> For å få bukt med daugras ved A og C, og ev andre steder anbefales enten: <ul style="list-style-type: none"> a) Svi daugras på seinvinteren/våren om været tillater det og det ikke utgjør noen risiko. b) Utføre restaureringsslått som fjerner daugraslaget, eks ved bruk av kantklipper, og deretter rake og fjerne alt gras og daugras. Manuelt fjerne/ tynne i forvilla syrindratt ved B Jevnlig rydde kanter med framvekst av lauv, og spare eik, hassel, selje, ask, ev alm og lind om finnes, samt fruktbærende trær som rogn og frukttrær. Restaurere og forsterke gammel låvebrumur. Tiltaket bør gjøres i samråd med kulturvern avdelingen hos Fylkeskommunen. Tilpasse og pent oppgradere gammel vei mellom nye eldhuset og låven, slik at en kan komme fram med liten traktor til skogs- og innmarksarealene innforbi. Tiltaket bør gjøres i samråd med kulturvern avdelingen hos Fylkeskommunen. Tilpasse avkjøring ved garasje mot Kolbonnåker slik at en kan få slått arealet med lett/liten traktor med slåmaskin. Tiltaket bør gjøres i samråd med kulturvern avdelingen hos Fylkeskommunen. 	<p>2016/2017</p> <p>2016/2017</p> <p>Årlig</p> <p>2016-2020</p> <p>2016-2020</p> <p>2016-2020</p>	<p>1,0 daa</p>	
<p>Aktuelle årlige skjøtselstiltak:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fortsette med sein, tradisjonell slått, etter at de fleste plantene har blomstret og satt frø. Slåtten bør gjennomføres mellom midten av juli til midten av august. De tørreste engene slås først (blomstrer først) og de våtere og fuktigere kan slås noe seinere. Graset skal tørke på bakken noen dager før det rakes sammen og kjøres vekk. Området må gjerne etterbeites på høsten for å hindre at ettervekst grønngjødsler enga etterfølgende år. Alternativt kan det gjennomføres håslått. 	<p>Årlig</p> <p>Årlig</p>	<p>10,4 daa</p> <p>10,4 daa</p>	

UTSTYRSBEHOV:			
OPPFØLGING:			
Skjøtselsplanen skal evalueres innen, 5år:			
Behov for registrering av spesifikke artsgrupper: Insekter og beitemarkssopp.			
Tilskudd søkt år:		Søkt til:	
Tilskudd tildelt år:		Tildelt fra:	
Skjøtselsavtale parter:			
Grunneier og Fylkesmannen			
ANSVAR:			
Person(-er) som har ansvar for iverksettelse av skjøtselsplanen.			
Grunneier i samarbeid med Fylkesmannen			

Tillegg: Under de to befaringene ble også resterende innmarksarealer på Kvili registrert. Det vil være positivt om resterende jorder/ tidligere gammelenger med tilgrensende skog/hagemark fikk gjenopptatt beite og skjøtsel. I dag preges disse av et visst forfall med tett mosedekke og ellers mye fattig finnskjepp/blåtoppvegetasjon. Rydding/tykning i jordekanter og på åkerholmer vil øke lystilgangen og innstrålingen. Innmarksarealene kan eksempelvis deles inn i ulike skift, og der en legger til rette for etter- eller høstbeite på avgrensa slåttmarkslokalitet.

Kilder

Aas, K., og Eide, L.-K., 2008: Skjøtselsplan for skjøtsel av kulturlandskapet på Kvisli, gnr 22 bnr 1 i Vegårshei kommune. Prosjektoppgave ved Universitetet i Stavanger.

Bjørnstad, J., R., 2003. Kartlegging av viktige naturtyper i Vegårshei kommune.

Eriksen, J., E., og Puschmann, O., 1994. Verdifulle kulturlandskap i Aust-Agder. Telemarkforskning. Bø. Arbeidsrapport 4/94.

Halvorsen, R., Bendiksen, E., Bratli, H., Bryn, A., Jordal, J.B., Svalheim, E.J., Vandvik, V., Velle, L.G., & Øien, D.-I. 2015. Beskrivelser av utvalgte enheter for kartlegging i målestokk 1:5000 etter NiN versjon 2.0 og artslistene som viser diagnostiske arters fordeling langs viktige lokale komplekse miljøvariabler. – Natur i Norge, Kartleggingsveileder (versjon 2.0.3), Del C4: 1–00 (Artsdatabanken, Trondheim; <http://www.artsdatabanken.no>.)



Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) ble opprettet 1. juli 2015 som en fusjon av Bioforsk, Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF) og Norsk institutt for skog og landskap.

Bioøkonomi baserer seg på utnyttelse og forvaltning av biologiske ressurser fra jord og hav, fremfor en fossil økonomi som er basert på kull, olje og gass. NIBIO skal være nasjonalt ledende for utvikling av kunnskap om bioøkonomi.

Gjennom forskning og kunnskapsproduksjon skal instituttet bidra til matsikkerhet, bærekraftig ressursforvaltning, innovasjon og verdiskaping innenfor verdikjedene for mat, skog og andre biobaserte næringer. Instituttet skal levere forskning, forvaltningsstøtte og kunnskap til anvendelse i nasjonal beredskap, forvaltning, næringsliv og samfunnet for øvrig.

NIBIO er eid av Landbruks- og matdepartementet som et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter og eget styre. Hovedkontoret er på Ås. Instituttet har flere regionale enheter og et avdelingskontor i Oslo.